



CARACTERIZAÇÃO DE ARGISSOLOS BRUNO-ACINZENTADOS NA REGIÃO DO BATÓLITO DE PELOTAS – RS E ENQUADRAMENTO NA ATUAL CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE SOLOS

DALL´BELLO, Flávia Nesello¹; BOTELHO, Márcio Ramos²; PINTO, Luiz Fernando Spinelli³; LIMA, Ana Cláudia Rodrigues³.

⁽¹⁾ Estudante de graduação em Agronomia, FAEM/UFPEL. ⁽²⁾ Doutorando do PPG em Agronomia, área de concentração Solos, FAEM/UFPEL. E-mail: tchemarcio_rg@yahoo.com.br

⁽³⁾ Professor do Departamento de Solos, FAEM/UFPEL.

1. INTRODUÇÃO

O Escudo Sul-Rio-Grandense localiza-se na parte centro-sul do RS, sendo uma área geologicamente antiga (Pré-Cambriano), que apresenta grande diversidade de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Na sua porção leste está situado o Batólito de Pelotas. Trata-se de uma unidade geotectônica composta principalmente por suítes graníticas associadas a uma variedade de xenólitos de rochas metamórficas de baixo a alto grau de metamorfismo (PHILIPP et al., 2000).

Conforme IBGE (1986) são encontradas no Batólito de Pelotas duas unidades geomorfológicas: o planalto residual Canguçu-Caçapava do Sul, com altitudes em torno de 400 m (onde estão localizados os perfis analisados) e o planalto rebaixado marginal, posicionado altimetricamente entre 100 e 200 m.

Em razão da grande diversidade geológica da região, os solos apresentam uma gênese complexa, evidenciada pela carência de trabalhos sobre o estudo de solos da região do Escudo Sul-Rio-Grandense.

Conforme BRASIL (1973) e STRECK et. al (2008), os solos predominantes nesta região como unidades de mapeamento simples e/ou compostas são: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico úmbrico e típico (unidades de mapeamento – UM Camaquã e Matarazo), Luvisolo Háplico Órtico típico (UM Bexigoso) e Neossolo Regolítico Distro-úmbrico típico ou léptico típico (UM Pinheiro Machado).

Este trabalho teve como objetivo analisar o enquadramento de cinco perfis de Argissolo Bruno-Acinzentado da região do Batólito de Pelotas na atual classificação brasileira de solos e contribuir com a incorporação de informações sobre os solos da metade Sul do RS.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo foram selecionados cinco perfis representativos de solos ocorrentes no Batólito de Pelotas, localizados nos municípios de Canguçu e Piratini.

A descrição morfológica dos perfis de solos e a coleta de amostras dos horizontes ou camadas foram realizadas conforme a metodologia empregada por SANTOS et al. (2005). Posteriormente, as amostras foram secas ao ar, destorroadas com rolo de madeira e passadas em peneiras com malha de 2 mm, obtendo-se a terra fina seca ao ar (TFSA). A partir da TFSA foram realizadas no laboratório de solos da FAEM/UFPEL as análises físicas e químicas (granulometria, Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , Al^{+++} , H + Al, pH em água e em KCl) segundo EMBRAPA (1997).

A partir dos resultados das análises, os dados foram tabulados, sistematizados e interpretados, para proceder à classificação dos solos de acordo com os critérios utilizados no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS (EMBRAPA, 2006), sendo os perfis classificados até o 4º nível categórico, quando possível..

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão os atributos físicos, químicos e morfológicos dos solos analisados. Os perfis são pouco profundos a profundos e com a presença do horizonte diagnóstico Bt. Em razão das características morfológicas, físicas e químicas, os perfis enquadram-se na ordem dos Argissolos Bruno-Acinzentados (EMBRAPA, 2006) e na Unidade de Mapeamento Bexigoso (BRASIL, 1973). Constatou-se a dificuldade de enquadrar algumas classes de solos da região na atual classificação brasileira de solos, neste caso, em nível de grande grupo e subgrupo, confirmando as constatações feitas por estudos prévios feitos na região (SILVEIRA, 2006).

A tabela 2 apresenta os perfis descritos e sua classificação segundo a atual classificação brasileira de solos (EMBRAPA, 2006) e a classificação proposta neste trabalho.

A principal dificuldade de enquadrar os solos avaliados no SiBCS esteve relacionada à existência de solos que não apresentam o caráter alítico, condição em que o solo apresenta teor de Al extraível $\geq 4 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$, associada a argila de atividade $\geq 20 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ e saturação por Al $> 50\%$ (EMBRAPA, 2006). Nesse sentido, com exceção do perfil 3, os demais solos não se enquadraram, no terceiro nível categórico, na única opção possível (Argissolo Bruno-Acinzentado Alítico) (Tabela 2).

Uma característica marcante nos perfis 3 e 4 é a distribuição da matéria orgânica com a profundidade, sendo que o perfil 3 apresenta cor mais escura nos horizontes AB, BA e B e teores de carbono ligeiramente mais elevados no BA do que o horizonte A. No perfil 4, a distribuição da matéria orgânica não se restringe ao horizonte A, uma vez que os horizontes A2, AB, BA, mais escurecidos, também apresentam valores de carbono orgânico similares ao horizonte A1.

Muitas vezes, a dificuldade de enquadrar uma classe de solo no SiBCS ocorre pelo fato de que as classes são propostas à medida em que novos solos vão sendo descritos e identificados, não sendo criadas classes de solos que não tenha o perfil modal. Por outro lado, o SiBCS não faculta ao usuário um melhor enquadramento das características do solo, obrigando a classificação do perfil como típico (perfil modal), que na verdade não corresponde a nenhum perfil modal, chegando-se ao “típico” por exclusão de outras classes.

Entretanto, na prática, o sistema acaba por não ser universal e aberto, uma vez que o solo classificado como “típico” muitas vezes é aquele perfil que não se

enquadra em outras classes, podendo abrigar um leque de solos diferenciados entre si por falta de opção.

Por exemplo, o perfil 3, classificado como típico, e o perfil 4, sem classificação a partir do 3º nível categórico, estariam adequadamente classificados se fosse possível adotar o horizonte sômbrico como diagnóstico ou apenas o caráter sômbrico (Tabela 2). Um solo com caráter ou horizonte sômbrico apresenta o horizonte subsuperficial de cor mais escura que o horizonte sobrejacente, contendo húmus iluvial, mas que não reúne as propriedades de um horizonte espódico.

Tabela 1. Atributos físicos, químicos e morfológicos dos perfis de solos.

Perfis	Horizonte	Profundidade (cm)	Cor úmida (Munsell)	Argila (g kg ⁻¹)	Carbono (g kg ⁻¹)	CTC _{pH 7,0} (cmol _c kg ⁻¹)	V (%)	Al (cmol _c kg ⁻¹)	Atividade da argila (cmol _c kg ⁻¹)
P1	A1	0 – 15	10YR 2/1	200	25,0	10.13	33.7	0.63	50.7
	A2	15 – 40	10YR 3/1	255	19,9	12.63	18.5	2.14	49.5
	AB	40 – 48/50	10YR 3/2	246	14,5	9.56	19.2	4.20	38.9
	BA	48/50 – 55/57	10YR 3/2	355	18,9	9.69	25.2	3.10	27.3
	Bt	55/57 – 65/80	10YR 5/6	504	12,9	12.30	38.3	3.45	24.4
P2	BC	65/80 – 100+	10YR 5/3	191	5,3	8.59	64.0	1.69	45.0
	A1	0 – 15	10YR 2/1	234	10,9	9.42	21.2	1.84	40.2
	A2	15 – 22	10YR 3/1	279	8,4	8.65	23.5	2.14	31.0
	AB	22 – 28	10YR 3/2	307	10,0	9.21	25.2	2.39	30.0
	Bt	28 – 40/45	Variegada ¹	549	10,5	11.94	33.1	3.35	21.8
P3	BC	40/45 – 47/60	Variegada ²	524	6,9	12.31	39.7	3.10	23.5
	C	47/60 – 90+	Variegada ³	384	6,6	9.50	50.3	1.64	24.7
	A	0 – 25	10YR 4/3	166	10,2	6.65	17.7	1.34	40.0
	AB	25 – 45	10YR 3/2	281	11,2	9.85	10.7	3.04	35.1
	BA	45 – 55	10YR 2/1	331	13,2	9.97	8.4	3.50	30.2
P4	Bt	55 – 70/80	10YR 2/1	416	8,7	11.52	6.4	4.65	27.7
	BC/CR	70/80 – 85+	10YR 2/2	310	8,9	8.92	7.4	3.55	28.8
	A1	0 – 16/22	10YR 4/3	218	11,4	6.43	17.5	1.24	29.5
	A2	16/22 – 29/32	10YR 3/2	282	11,3	8.87	11.4	2.54	31.4
	AB	29/32 – 41	10YR 3/2	332	11,2	9.18	9.1	3.10	27.6
P5	BA	41 – 57	7,5YR 3/3	456	8,5	10.11	8.7	3.15	22.2
	Bt1	57 – 72	7,5YR 3/4	564	7,3	8.93	12.4	4.00	15.8
	Bt2	72 – 100/110	5YR 5/8	513	6,3	8.88	11.5	3.45	17.3
	BC	100/110 – 135/150	7,5YR 4/6	399	4,8	6.99	14.1	2.79	17.5
	C	135/150 – 170+	10YR 5/8	406	2,4	6.05	17.6	2.74	14.9
P5	A	0-14	10YR 3/1	169	29,6	13.63	58.2	0.13	80.6
	AB	14-26	10YR 3/1	400	15,1	13.80	65.5	0.13	34.5
	BA	26-36	10YR 3/2	520	14,1	13.90	67.2	0.27	26.7
	B1	36-50	10YR 4/3	514	9,1	11.85	72.8	0.27	23.1
	B2	50-63	10YR 4/6	475	7,6	10.39	69.9	0.22	21.9
P5	BC	63-70+	10YR 4/6	483	6,7	9.97	71.6	0.22	20.6

- 1 – Cor úmida do horizonte Bt (P2): variegado composto por 10YR 3/2, 7,5YR 3/4 e 2,5YR 4/4.
 2 – Cor úmida do horizonte BC (P2): variegado composto por 10YR 5/6, 7,5YR 3/4 e 2,5YR 4/4.
 3 – Cor úmida do horizonte C (P2): variegado composto por 10YR 5/3 e 2,5YR 4/8.

Tabela 2. Classificação dos solos analisados de acordo com EMBRAPA (2006) e a proposta no trabalho.

Solo	Classificação
Perfil 1	Argissolo Bruno-Acinzentado ¹
	Argissolo Bruno-Acinzentado Distrófico úmbrico ²
Perfil 2	Argissolo Bruno-Acinzentado ¹
	Argissolo Bruno-Acinzentado Distrófico úmbrico ²

Perfil 3	Argissolo Bruno-Acinzentado Alítico típico ¹
	Argissolo Bruno-Acinzentado Alítico sômbrico ²
Perfil 4	Argissolo Bruno-Acinzentado _____ ¹
	Argissolo Bruno-Acinzentado Distrófico sômbrico ²
Perfil 5	Argissolo Bruno-Acinzentado _____ ¹
	Argissolo Bruno-Acinzentado Eutrófico úmbrico ²

¹EMBRAPA (2006); ²Classificação proposta.

4. CONCLUSÕES

- a) uma porção significativa dos solos estudados não estão perfeitamente contempladas no atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, principalmente no 3º nível categórico;
- b) o estudo dos perfis de solos selecionados sugere a possibilidade de propor a adoção do caráter sômbrico como característica diferencial a ser usada em edições futuras do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, com melhores esclarecimentos da gênese do respectivo horizonte.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul**. Recife: 1973. 431p. (Boletim Técnico, 30).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 2ed., 1997. 212p. (EMBRAPA-CNPS. Documentos, 1).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p.
- IBGE. **Folha SH. 22 Porto Alegre e parte das folhas SH. 21 Uruguaiana e SI. 22 Lagoa Mirim: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra**. Rio de Janeiro, 1986. 796p. (Levantamento de Recursos Naturais, 33).
- PHILIPP, R.P.; NARDI, L.V.S.; BITENCOURT, M.F. O batólito de Pelotas no Rio Grande do Sul. In: HOLZ, M.; ROS, L.F. (Ed). **Geologia do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: CIGO/UFRGS, 2000. p.133-16.
- SILVEIRA, R.J.C. 2006, 146f. **Correlação geopedológica em solos de área do batólito Pelotas**. Tese (Doutorado em Solos). Programa de Pós-Graduação em Agronomia, UFPEL, Pelotas.
- STRECK, E.V.; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C.; SCHNEIDER, P. GIASSON, E; PINTO, L.F.S. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER/RS; 2 ed UFRGS, 2008. 222p.
- SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5 ed. Viçosa: SBCS, 2005. 100p.

